

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA PREVENÇÃO DE DISTÚRBIOS OSTEOMIOARTICULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT): REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA*

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN THE PREVENTION OF OSTEOMIOARTICULAR DISORDERS AT WORK (DORT): INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

André Ribeiro Dieb**

Magda Lorena da Silva Nogueira***

RESUMO

A Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) tem por finalidade a promoção da saúde e a redução da morbimortalidade da população trabalhadora. Neste aspecto, a fisioterapia ergonômica se mostra ativa em promover ajustes necessários no ambiente de trabalho, utilizar-se de maquinários específicos e adaptações antropométricas para prevenir o surgimento de Distúrbios Osteomioarticulares relacionados ao Trabalho (DORT). O objetivo foi investigar a relevância da intervenção fisioterapêutica na prevenção dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem exploratória e quantitativa. A busca dos artigos se deu nas bases de dados: PubMed, PEDro e BVS, incluindo artigos com estudos metanalíticos, ensaios clínicos e revisões sistemáticas; publicados em inglês e português; entre os anos de 2015 a 2020; artigos de caráter originais com ensaios clínicos aleatorizados, entre outros. Encontrou-se 44.558 artigos, dos quais somente 08 artigos compuseram a amostragem. Os principais resultados evidenciaram que os distúrbios osteomioarticulares promovem alterações musculares, acelera a incidência de afastamentos do trabalho, auxilia no surgimento de insônia, sentimentos depressivos e transtornos de ansiedade, bem como interfere nos aspectos emotivos e sociais do trabalhador com consequente redução de sua produtividade na empresa. As intervenções ergonômicas são essenciais para reduzir a incidência de distúrbios Osteomioarticulares na prática laboral tendo a fisioterapia como ciência terapêutica compreendendo exercícios aeróbicos, alongamentos musculares com contração voluntária, técnicas de resistência progressiva e fortalecimento muscular.

Palavras-chave: Saúde do Trabalhador. Transtornos Traumáticos Cumulativos. Ergonomia. Fisioterapia.

ABSTRACT

The Occupational Health Surveillance (VISAT) aims to promote health and reduce the morbidity and mortality of the working population. In this regard, ergonomic physiotherapy is active in promoting necessary adjustments in the work environment, using specific machinery and anthropometric adaptations to prevent the emergence of Work-related Osteomyomatic Joint Disorders (WMSD). The objective was to investigate the relevance of physical therapy intervention in preventing work-related musculoskeletal disorders. It was an integrative literature review, with an exploratory and quantitative approach. The search for articles took place in the databases: PubMed, PEDro and BVS, including articles with meta-analytical studies, clinical trials and systematic reviews; published in English and Portuguese; between

*Artigo científico apresentado ao Curso de Fisioterapia da Faculdade do Vale do Jaguaribe – FVJ, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Fisioterapia – FVJ. Aracati – CE. 2020.

**Discente do curso de Fisioterapia da Faculdade do Vale do Jaguaribe – FVJ. Aracati – CE. 2020. E-mail: dieb.ribas@gmail.com

***Especialista em Traumatismo-Ortopedia. Orientadora, Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade do Vale do Jaguaribe – FVJ. Aracati – CE. 2020. E-mail: lorenanogueira552@gmail.com

the years 2015 to 2020; original articles with randomized clinical trials, among others. 44,558 articles were found, of which only 08 articles made up the sample. The main results showed that musculoskeletal disorders promote muscle changes, accelerate the incidence of leave from work, aid in the emergence of insomnia, depressive feelings and anxiety disorders, as well as interfere in the emotional and social aspects of the worker, with a consequent reduction in their productivity in the workplace. company. Ergonomic interventions are essential to reduce the incidence of osteoarticular disorders in labor practice, with physiotherapy as a therapeutic science comprising aerobic exercises, muscle stretching with voluntary contraction, progressive resistance techniques and muscle strengthening.

Keywords: Worker's health. Cumulative Traumatic Disorders. Ergonomics. Physiotherapy.

Data de Submissão: 03 de Julho de 2020

Data de Aprovação: 03 de Julho de 2020

1 INTRODUÇÃO

No cotidiano dos trabalhadores há um aumento progressivo da busca pelo conforto e por melhores condições de vida, entretanto, o risco à saúde pelo excesso de trabalho, entre outros fatores, parece impedir a satisfação de necessidades e de desejos, cada vez mais exigentes na vida em sociedade (LONGEN et al., 2018).

No Brasil, isso é ainda mais significativo, quando se considera que a legislação em vigor sinaliza que é da área da saúde a responsabilidade pela condução da política de saúde do trabalhador, onde, entende-se ser formada por um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho, dessa forma, a preocupação com a saúde do trabalhador requer ações nas esferas protetiva, promocional e assistencial (GARBIN; SILVA, 2019).

Essa política ganhou visibilidade durante as décadas de 1990 e 2000, já que se caracterizou por um período de intenso debate em torno da regulamentação e normatização da Saúde do Trabalhador no âmbito do SUS, debate este, que resultou com a Política Nacional de Saúde e Segurança do Trabalho – PNSST, através do Decreto Lei nº 7.602, de 7 de dezembro de 2011, e em 2012 com a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora – PNSTT (MARTINS et al., 2017).

Ademais, a Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) faz parte do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde que tem por objetivo à promoção da saúde e à redução da morbimortalidade da população trabalhadora, através da integração de ações que intervenham nos agravos e doenças, bem como em seus determinantes, decorrentes dos modelos de desenvolvimento e processos produtivos (AMORIM et al., 2017).

O que se supõe da ação de vigilância é prevenir agravos à saúde dos trabalhadores, manifestados por sofrimento, dano, desgaste, doença ou lesão. Esta dimensão prevencionista cabe, principalmente, à Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), por meio do CEREST, entendidos como centros de articulação e coordenação de ações efetivas, seja nos territórios de sua área de abrangência, seja como centros de conexão da própria rede (VILELA et al., 2018).

Segundo o Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, tendo como fonte o SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) que verificou a frequência dos casos notificados de trabalhadores com doenças e agravos de vigilância em saúde do trabalhador monitorados no Brasil entre os anos de 2010 a 2015, apresentando um número de 62.789 casos, dos quais, os de Distúrbios

Osteomioarticulares Relacionados ao Trabalho (DORT) destacaram-se com 75,1% das notificações (PAULA; AMARAL, 2019).

Em destaque nesse cenário, os DORTS são considerados mundialmente como um grande e complexo problema de saúde pública e um dos maiores agravantes na área de Saúde do trabalhador, necessitando assim, de ações prioritárias de prevenção (PAULA; AMARAL, 2019).

Além disso, no âmbito nacional, observa-se um aumento considerável das doenças crônicas, sobretudo de origem osteomuscular, que se caracterizam como a primeira causa de afastamento do trabalho e se apresentam por uma algia crônica, caracterizada ou não por disfunções objetivas que promovem efeitos negativos às estruturas musculares, tendinosas e nervosas periféricas, especificamente em segmentos como a cervical, escápula e clavícula, bem como, em membros inferiores e coluna (CARO; ARAKAWA; ANDRADE, 2018).

Por conseguinte, as posturas físicas inadequadas no ambiente de trabalho adotadas pelos trabalhadores são motivadas pela exigência laboral e pela fuga de desconfortos. Estas posturas podem aumentar as solicitações biomecânicas e o gasto energético de grupos musculares desnecessários, contribuindo assim, para o surgimento de sinais e sintomas caracterizados por dor, parestesias, câimbras, sensações de peso ou fadiga, entre outros desconfortos (MENDEIROS; COSTA, 2013).

Em decorrência disso, é notável o crescimento dos casos de DORT notificados, fato esse, que se explica pelas transformações do trabalho e das empresas organizadas de forma a visar a maximização dos lucros pela produtividade, desconsiderando os limites físicos e psicossociais dos trabalhadores. As exigências oriundas da alta demanda de movimentos repetitivos, a ausência de pausa durante o trabalho, a permanência em determinadas posturas por tempo prolongado, além de equipamentos de trabalho desconfortáveis e sem ajustes necessários, provocando prejuízos na saúde dos trabalhadores (VIEGAS; ALMEIDA, 2016).

Contudo, com o intuito essencialmente de ajustar o trabalho ao trabalhador, a ergonomia surgiu, sendo essa ciência definida pela International Ergonomics Association (IEA), como a disciplina científica preocupada com o entendimento das interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Ergonomia no local de trabalho refere-se a interações entre trabalhadores e outros elementos no ambiente de trabalho (HOE et al., 2018).

A palavra ergonomia origina do grego *ergon* (trabalho) e *nomos* (regras), tem como finalidade o aprimoramento do bem-estar, saúde, conforto e a eficácia no trabalho, através de uma maneira mais ampla as situações de vida deste colaborador, analisando suas capacidades, limitações de caráter físico e psicológico. Ademais, a ergonomia se dedica ao estudo dos vários fatores da correlação do indivíduo com as condições trabalhistas, analisando postura, movimentos segmentares, questões ambientais, utensílios, equipamentos e atividades realizadas (SILVA et al., 2019).

Portanto, levando em consideração os fatores supracitados, faz-se necessário analisar as vastas intervenções que podem ser eficazes no combate à alta prevalência dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, distribuídas entre intervenções físicas, cognitivas e organizacionais (SANTOS, 2019).

Essas condições não englobam apenas a dimensão biológica, devendo ser encarada também nos cuidados aos trabalhadores acometidos por esses distúrbios no que se refere as questões psicossociais envolvidas no processo de adoecimento e reabilitação. O caráter multifatorial e complexo dessas lesões demandam propostas de intervenção que vão além dos tratamentos clínicos e cirúrgicos tradicionais, principalmente quando se trata dos casos crônicos (ZAVARIZZI; CARVALHO; ALENCAR, 2019).

Diante dessa perspectiva multifatorial e multidisciplinar, a atuação do fisioterapeuta torna-se de suma importância para atenuar esse espectro, já que através da expertise desses profissionais poderá haver estímulos para melhorar a capacidade de desenvolver os pilares da

ergonomia organizacional em caráter de acompanhamento contínuo, os quais destacam-se a educação, o treinamento e o desenvolvimento (MAIA, 2014).

Dentre as formas de atuação da fisioterapia, destacam-se as condutas preventivas como orientações que se adequem ao trabalhador quanto aos cuidados com a postura e a saúde, de modo a minimizar os fatores de risco de surgimento de doenças ocupacionais, analisar o ambiente de trabalho, identificar as alterações psicofisiológicas que podem causar as DORTs e praticar exercícios em equipe durante a jornada de trabalho de acordo com a atividade exercida, a fim de prevenir doenças laborais e promover o bem-estar individual e coletivo, através da consciência postural, de movimentos articulares e proprioceptivos como uma forma de entender, conhecer e estimular o próprio corpo tendo como base de intervenção a ergonomia, biomecânica, cinesioterapia além dos conhecimentos básicos inerentes a fisioterapia (FERREIRA; GUIMARAES; OLIVEIRA, 2018).

Portanto, os agravos relacionados ao trabalho, com o desenvolvimento das atividades econômicas organizacionais apresentam-se como uma queixa decorrente de um desequilíbrio entre as exigências das tarefas relacionadas ao trabalho e as capacidades funcionais dos indivíduos. Dentre esses agravos, as DORT se destacam pelo número de notificações e pelo impacto econômico e social, gerando dor, incapacidades, sofrimento e afastamentos do trabalho, fazendo-se necessário a compreensão dessa relação trabalho e trabalhador com um olhar holístico de profissionais que dominem esse campo de forma dinâmica e empática.

Diante do que foi exposto anteriormente, é fundamental a elaboração de estudos que dissertem sobre a importância da atuação da fisioterapia na compreensão e prevenção de complicações inerentes dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, seja no aspecto conceitual, corretivo ou de conscientização, ou seja, o papel do fisioterapeuta na avaliação, identificação, correção e conscientização dos trabalhadores. Além disso, essa pesquisa contribuiu para agregação de conhecimentos no campo literário, facilitando o surgimento de novas ferramentas terapêuticas e métodos de prevenção das DORTs.

Nessa perspectiva, o presente estudo teve como finalidade responder à seguinte pergunta problema: Qual a relevância da intervenção fisioterapêutica na prevenção dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)?

Desse modo, o objetivo geral do estudo foi investigar a relevância da intervenção fisioterapêutica na prevenção dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho e como objetivos específicos: analisar a atuação do profissional fisioterapeuta nas organizações; quais as intervenções fisioterapêuticas possuem as melhores evidências para avaliar, identificar e corrigir os riscos de DORTS e identificar a relação entre a fisioterapia e a ergonomia do trabalho.

2 METODOLOGIA

O presente estudo se caracterizou como exploratório, através de uma revisão integrativa da literatura, fundamentada em pesquisa bibliográfica do tipo quantitativa.

A pesquisa exploratória trata-se de uma abordagem adotada para familiarizar-se com o fenômeno, obter uma nova percepção a seu respeito, ou a busca de maiores informações sobre o tema (MUNARETTO; CORREIA; CUNHA, 2013). Já a revisão integrativa, por sua vez, caracteriza-se por um método específico, que resume o passado da literatura a fim de fornecer uma compreensão mais abrangente de um fenômeno particular, esse método objetiva traçar uma análise sobre o conhecimento já construído em pesquisas anteriores sobre um determinado tema, possibilitando sintetizar vários estudos já publicados e permitindo a geração de novos conhecimentos, baseados nos resultados apresentados pelas pesquisas anteriores (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011).

Quanto às etapas de uma revisão integrativa, destaca-se: identificação do problema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão;

identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; categorização dos estudos selecionados; análise e interpretação dos resultados; apresentação da revisão e síntese do conhecimento (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011).

Utilizando-se desta forma de pesquisa, os dados foram analisados durante o período de Fevereiro a Junho de 2020, tendo como pergunta norteadora a relevância da intervenção fisioterapêutica na prevenção dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho.

Igualmente, para responder a pergunta que norteou o trabalho, foi construída a coleta de dados nas bases de dados PEDro (Physiotherapy Evidence Database), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e PubMed, nas línguas portuguesa e inglesa, entre os anos de 2015 a 2020, utilizando das palavras-chave em português: Saúde do Trabalhador. Transtornos Traumáticos Cumulativos. Ergonomia. Fisioterapia; e seus descritores em inglês: Worker's health. Cumulative Traumatic Disorders. Ergonomics. Physiotherapy. Como operadores booleanos foram utilizados os descritores AND e OR com as seguintes combinações dos termos em português: saúde do trabalhador e fisioterapia, saúde do trabalhador ou fisioterapia, saúde do trabalhador ou ergonomia; em inglês: physicaltherapy AND workers health; occupational health OR physicaltherapy, occupational health OR ergonomics.

Como critérios de inclusão foram selecionados artigos que abordavam a temática de acordo com os descritores supracitados publicados nos anos de 2015 a 2020, artigos de caráter originais com ensaios clínicos aleatorizados; revisão da literatura de estudos publicados dentro da Língua portuguesa e Inglesa. Foram excluídas; cartas ao editor; artigos científicos incompletos; teses de dissertação de mestrado e doutorado artigos repetidos etc.

As características metodológicas utilizadas foram: estudo com humanos, observados os critérios de inclusão e exclusão. A avaliação do rigor metodológico: clareza do trajeto metodológico, bem como formulários ou instrumentos utilizados, viés no estudo e limitações do estudo. Nas conclusões foram avaliados se os fins do estudo tiveram sua justificativa nos resultados e quais as recomendações do autor.

O escopo referencial da pesquisa foi pautado na NBR 6023, cuja norma estabelece os elementos a serem incluídos em referências. Esta norma estabelece a ordenação dos elementos das referências ordenando convenções para transcrição e apresentação da informação originada do documento e /ou outras fontes de informação (SILVA; PRESSER, 2019).

No tocante à coleta dos dados, segue abaixo a tabela 01 com a distribuição dos artigos encontrados, filtros aplicados, combinações de descritores, assim como as publicações que foram utilizadas:

Tabela 01 - Refinamento dos Artigos nas Plataformas Selecionadas.

	PUB MED	PEDRO	BVS
Palavras chaves	Saúde do trabalhador AND fisioterapia, saúde do trabalhador OR fisioterapia, saúde do trabalhador OR ergonomia; em inglês: physicaltherapy AND workers health; occupational health OR physicaltherapy, occupational health OR ergonomics.		
Nº encontrados	5.505	5.453	33.600
Filtros utilizados	Estudo clinico, ensaio clinico, texto completo gratuito, publicado nos últimos 5 anos, português, inglês	Nota 8/10, incluindo ensaios clínicos e revisões sistemáticas a partir do ano de 2015.	Texto completo disponível; ensaio clinico controlado; últimos 5 anos.

Nº após filtro 1.306 544 137

Combinação de palavras-chave	Saúde do trabalhador e fisioterapia, saúde do trabalhador ou fisioterapia, saúde do trabalhador ou ergonomia. Physical therapy AND workers health; occupational health OR physical therapy, occupational health OR ergonomics.	Saúde do trabalhador e fisioterapia, saúde do trabalhador ou fisioterapia, saúde do trabalhador ou ergonomia. Physical therapy AND workers health; occupational health OR physical therapy, occupational health OR ergonomics.	Saúde do trabalhador e fisioterapia, saúde do trabalhador ou fisioterapia, saúde do trabalhador ou ergonomia. Physical therapy AND workers health; occupational health OR physical therapy, occupational health OR ergonomics.
Resultado	63	20	6
Combinação de palavras-chave mais filtro	12	15	2
Artigos utilizados na revisão integrativa após critérios de inclusão	1	7	0

Fonte: Autores da Pesquisa (2020).

3 RESULTADOS

Segue abaixo a tabela 02 que compila os dados segundo o local de periódico (revista de publicação), bases de dados nas quais os artigos selecionados foram encontrados, bem como a designação da revista (Qualis-periódicos) e a quantidade de artigos publicados na respectiva revista:

Tabela 02 - Síntese dos Periódicos, Plataformas Digitais, Qualificação dos Periódicos e Total de artigos.

PERIÓDICO	BASE DE DADOS	QUALIS	TOTAL
Applied Ergonomics	PEDro	A2	01
Wiley	PEDro	A2	03
Revista Brasileira de Zootecnia	PEDro	B1	01
Manual Therapy	PEDro	A2	01
Biomed Research International	PEDro	A2	01
South African Journal of Physiotherapy	PubMed	Nãoencontrada	01

Fonte: Autores da Pesquisa (2020).

Quanto aos artigos encontrados na PEDro e a pontuação pré-estabelecidas mostra-se:

Tabela 03 - Artigos da PEDro e nota não Categorizada.

Título do artigo	Pesquisa avançada	Nota no PEDro	Encontrado em outra plataforma?
Workplace interventions for increasing standing or walking for decreasing musculoskeletal symptoms in sedentary workers (Review)	Nota não categorizada inclui ensaios clínicos randomizados/revisão sistemática publicados desde 2015	N/D	Não
Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners (Review)	Nota não categorizada inclui ensaios clínicos randomizados/revisão sistemática publicados desde 2015	N/D	Não
Work-break schedules for preventing musculoskeletal symptoms and disorders in healthy workers (Review)	Nota não categorizada inclui ensaios clínicos randomizados/revisão sistemática publicados desde 2015	N/D	Não
Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers (Review)	Nota não categorizada inclui ensaios clínicos randomizados/revisão sistemática publicados desde 2015	N/D	Não
Effectiveness of exercise in office workers with neck pain: A systematic review and -meta analysis	Nota não categorizada inclui ensaios clínicos randomizados/revisão sistemática publicados desde 2015	N/D	Não
Efficacy of Tailored Physical Activity on reducing sickness absence among health care workers: A 3 –months randomized controlled trial	Nota 08 inclui ensaios clínicos randomizados publicados desde 2015	Nota 08	Não
Strength Training Improves Fatigue Resistance and Self-Rated Health in Workers with Chronic Pain: A Randomized Controlled Trial.	Nota 08 inclui ensaios clínicos randomizados publicados desde 2015	Nota 08	Não

Fonte: Autores da Pesquisa (2020).

Por fim, segue abaixo a condensação crítica dos artigos segundo autor(es), título, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo, metodologia aplicada, resultado geral e conclusões:

Tabela 04 - Distribuição Detalhada dos Ensaio Clínicos Randomizados: autor, titulação, ano de publicação, tipologia do estudo, objetivo geral, métodos aplicados, principais resultados e conclusões.

ARTIGO 01

Autor (es): PARRY, Sharon; COENEN, Pieter; SHRESTHA, Nipun; O'SULLIVAN, Peter; MAHER, Christopher; STRAKER, Leon.

Título: Intervenções no local de trabalho para aumentar a permanência em pé ou caminhada para diminuir os sintomas osteomioarticulares em trabalhadores sedentários / Workplace intervention to increase standing or walking to decrease musculoskeletal symptoms in sedentary workers.

Ano de publicação: 2019

Tipo de estudo: Revisão Sistemática.

Objetivo: Descobrir os efeitos de intervenções destinadas a aumentar a posição em pé ou caminhar para diminuir os sintomas osteomioarticulares em trabalhadores sedentários.

Metodologia: Pesquisou-se no Registro Central de Ensaio Controlados da Cochrane (CENTRAL), MEDLINE, Embase, OSH UPDATE, PEDro, ClinicalTrials.gov e o portal de pesquisa da Plataforma Internacional de Registro de Ensaio Clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) (ICTRP) até janeiro de 2019. Foi realizada triagem de listas de referência de estudos primários e constatou especialistas para identificar estudos adicionais. Incluíram-se ensaios clínicos randomizados (ECR), ensaios clínicos randomizados por cluster (ECRs), quase ECRs e controlados antes, assim como outros estudos (CBA) de intervenções para reduzir ou interromper o local de trabalho, incentivando a permanência ou caminhada no local de trabalho entre trabalhadores com sintomas musculoesqueléticos. O desfecho primário foi a intensidade autorreferida ou a presença de distúrbios osteomusculares; sintomas por região do corpo e o impacto de sintomas osteomusculares, como incapacidade relacionada à dor. Considerou-se o desempenho no trabalho e produtividade, absenteísmo por doença e eventos adversos como distúrbios venosos ou complicações perinatais como desfechos secundários, dois autores da revisão selecionaram independentemente títulos, resumos e artigos em texto completo para elegibilidade ao estudo. Esses autores revisaram independentemente, foram extraídos dados e avaliados risco de viés através de uma avaliação minuciosa da metodologia e dos procedimentos clínicos aplicados.

Resultado geral: Quanto ao ambiente físico, não houve diferença significativa na intensidade dos sintomas lombares (diferença média padronizada (SMD) -0,35, 95% de intervalo de confiança (IC) - 0,80 a 0,10; 2 ECRs; evidência de baixa qualidade) nem na intensidade dos sintomas da parte superior das costas (SMD - 0,48, IC95% -6,9 a 0,00; 2 ECRs; evidência de baixa qualidade) em curto prazo (menos de seis meses) para intervenções usando estações de trabalho em comparação com nenhuma intervenção. Nenhum estudo examinou os resultados do desconforto a médio (seis a menos de 12 meses) ou a longo prazo (12 meses e mais). Foi observada uma redução na incapacidade relacionada à dor quando uma estação de trabalho foi usada em comparação com quando nenhuma intervenção foi fornecida a médio prazo (média de diferença (MD) -0,4, IC 95% - 2,70 a 1,90; 1 ECR; evidência de baixa qualidade). Na abordagem individual, Não houve diferença significativa na intensidade ou presença de sintomas lombares (SMD -0,05, IC 95% -0,87 a 0,77; 2 ECRs; baixa qualidade de evidência), sintomas da parte superior das costas (SMD -0,04, IC 95% - 0,92 a 0,84; 2 ensaios clínicos randomizados; evidência de baixa qualidade), sintomas do pescoço (SMD -0,05, IC 95% -0,68 a 0,78; 2 ECRs; evidência de baixa qualidade), sintomas do ombro (SMD -0,14, IC 95% -0,63 a 0,90; 2 ensaios clínicos randomizados; evidência de baixa qualidade) ou cotovelo / punho e sintomas das mãos (SMD -0,30, IC 95% -0,63 a 0,90; 2 ensaios clínicos randomizados; evidência de baixa qualidade) para intervenções que envolvam um rastreador de atividade comparado a uma intervenção alternativa ou nenhuma intervenção a curto prazo.

Conclusão: As evidências limitadas atualmente disponíveis não mostram que as intervenções para aumentar a permanência em pé ou a caminhada no local de trabalho reduziram sintomas osteomusculares em trabalhadores sedentários em acompanhamento de curto, médio ou longo prazo. A qualidade da evidência é baixa ou muito baixa, em grande parte devido ao desenho do estudo e pequenas amostras. Embora os resultados desta revisão não sejam estatisticamente significativos, algumas intervenções visando o ambiente físico de trabalho são sugestivos de um efeito de intervenção. Portanto, no futuro, maiores ECRs de cluster recrutando participantes com sintomas osteomusculares basais e resultados a longo prazo são necessários para determinar se as intervenções devem aumentar ficar em pé ou caminhar pode reduzir os sintomas osteomusculares entre trabalhadores sedentários e pode ser sustentado ao longo do tempo.

ARTIGO 02

Autor (es): LUGER, Tessy; MAHER, Cristopher; RIEGER, Monika; STEINHILBER, Benjamin.

Título: Horários de trabalho para prevenção de sintomas musculoesqueléticos e distúrbios em trabalhadores saudáveis / Working hours to prevent Musculoskeletal symptoms and disorders in health workers.

Ano de publicação: 2019

Tipo de estudo: Revisão Sistemática.

Objetivo: Comparar a efetividade de diferentes horários de pausa para evitar sintomas e distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho de trabalhadores saudáveis quando comparados a horários de intervalo convencionais ou alternativos.

Metodologia: Este estudo realizou pesquisas no Registro Central de Ensaios Controlados da Cochrane (CENTRAL), MEDLINE, Embase, CINAHL, PsycINFO, SCOPUS, Web of Science, ClinicalTrials.gov e a Plataforma Internacional de Registro de Ensaios Clínicos da Organização Mundial da Saúde, até abril / maio de 2019. Além disso, procurou referências dos estudos incluídos e de revisões relevantes da literatura. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (ECR) de intervenções de interrupção do trabalho, para prevenção de sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho e distúrbios entre os trabalhadores. Os estudos foram elegíveis para inclusão ao intervir na frequência, duração e / ou tipo do intervalo de trabalho, em comparação com uma intervenção convencional ou alternativa. Foram incluídos apenas os estudos em que a população investigada era trabalhadores saudáveis, adultos e livres de queixas musculoesqueléticas durante a inscrição no estudo, sem restrições de sexo ou ocupação. Os desfechos primários foram distúrbios osteomusculares recentemente diagnosticados, dor musculoesquelética autorreferida, desconforto ou fadiga e produtividade ou desempenho no trabalho. Consideraram-se as mudanças na carga de trabalho como resultados secundários.

Resultado geral: Existem evidências de baixa qualidade de que intervalos adicionais no trabalho podem não ter um efeito considerável na dor musculoesquelética, desconforto ou fadiga, quando comparada com nenhuma pausa adicional de trabalho (diferença média padronizada (SMD) -0,08; IC95% -0,35 a 0,18; três estudos; 225 participantes). Intervalos adicionais podem não ter um efeito positivo na produtividade ou no desempenho do trabalho, quando comparados com nenhum adicional de intervalos de trabalho (SMD -0,07; IC95% -0,33 a 0,19; três estudos; 225 participantes; evidência de qualidade muito baixa). Não foram identificados estudos que avaliaram o efeito de diferentes durações de interrupções no trabalho. As interrupções no trabalho de relaxamento podem não ter um efeito considerável na dor, desconforto ou fadiga osteomuscular relatada pelos participantes, quando em comparação com as quebras de trabalho físico (MD 0,20 em uma escala de 1-7 NRS; IC 95% -0,43 a 0,82; um estudo; 97 participantes; evidência de baixa qualidade).

Conclusão: Encontraram-se evidências de baixa qualidade de que diferentes frequências de pausa no trabalho podem não afetar a dor musculoesquelética relatada pelos participantes, assim como redução do desconforto e fadiga. Para produtividade e desempenho no trabalho, a evidência era de qualidade muito baixa que diferentes frequências de intervalo de trabalho pode ter um efeito positivo. Em diferentes tipos de intervalo, pode não haver efeito na dor musculoesquelética relatada pelo participante, desconforto e fadiga de acordo com evidências de baixa qualidade. Mais estudos de alta qualidade são necessários para determinar a efetividade da frequência, duração e tipo de intervenções de interrupção do trabalho entre os trabalhadores, se possível, com tamanhos de amostra muito maiores do que os estudos incluídos na revisão atual.

ARTIGO 03

Autor (es): SPEED, Gosia; HARRIS, Kate; KEEGEL, Tessa.

Título: O efeito dos materiais de amortecimento no desconforto musculoesquelético e fadiga durante permanência prolongada no trabalho / The effect of cushioning material on Musculoskeletal discomfort and fatigue during prolonged stay at work.

Ano de publicação: 2018

Tipo de estudo: Revisão Sistemática.

Objetivo: Atualizar sobre as evidências científicas acerca da eficácia dos pisos mais macios e palmilhas para redução do desconforto musculoesquelético entre trabalhadores que necessitam permanecer várias horas no trabalho.

Metodologia: Nesse estudo, a estratégia de pesquisa se deu através do banco de dados eletrônicos: utilização de palavras-chaves/Medline, Embase, CINAHL, PsychInfo, PubMed e Cochrane Library. A triagem para o processo de elegibilidade ocorreu em 2 etapas: os estudos relevantes foram selecionados por título e resumo, em seguida, por texto completo, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Os estudos incluídos compreenderam: Estudos na língua inglesa, estudos que falassem sobre desconforto, fadiga muscular, deslocamento de peso e volume das pernas. Dois pesquisadores avaliaram independentemente o risco de avaliação de viés para os estudos incluídos. A ferramenta de avaliação da qualidade da evidência se deu em forte, moderada, limitada e conflitante. Foram encontrados 58 estudos, 46 estudos foram selecionados para compor a amostra com 8 duplicados, 12 apresentaram potencial de inclusão, mas que foram excluídos por não apresentar metodologia consistentes e 12 eliminados levando em consideração os critérios de inclusão.

Resultado geral: Após análise minuciosa, resultou-se apenas em 10 estudos para a composição da revisão. Um total de 361 pacientes foram envolvidos em todos os 10 estudos. N1 = 233 mulheres e N2 = 128 Homens. Os formulários utilizados envolviam dados pessoais, natureza das intervenções testadas, ferramentas de medição e resultados. As intervenções vistas nos estudos compreendiam numa visão geral: tapete de borracha, inserto exclusivo, telhas de linóleo no concreto; análise comparativa entre os efeitos de um tapete contra os efeitos de uma palmilha; comparação entre o uso do calçado habitual com os efeitos do uso personalizado de órteses. A maioria dos estudos aplicaram intervenções em ordem aleatória. Nove estudos examinaram o efeito de superfícies em pé sobre os músculos. Consistentemente os estudos descobriram que o desconforto geralmente aumentava com o tempo de espera. No entanto, seis dos estudos demonstraram um impacto estatisticamente significativo de uma intervenção baseada em Ergonomia para reduzir o desconforto muscular. Fadiga muscular local, que é uma redução na força de contração muscular (MTF), foi medido usando eletromiografia em dois estudos simulados no local de trabalho. Os estudos evidenciaram de forma sugestiva que a fadiga muscular local está associada ao tempo de postura em pé. A pesquisa identificou um número limitado de estudos, que suficientemente preencheram os critérios de inclusão. Os estudos incluídos foram heterogêneos em termos de protocolos de teste, intervenções, condições de controle e métodos de medição de resultados, tornando inviável a realização de meta-análise significativa. No geral, os materiais almofadados provavelmente reduzirão o desconforto e fadiga relatada para os trabalhadores que são obrigados a defender períodos de tempo no trabalho. No entanto, evidências muito limitadas foram encontradas em suporte de propriedades específicas do material como fatores importantes quando escolhendo o tipo ideal de superfície.

Conclusão geral: Existe nível moderado de evidência para apoiar o uso de amortecimento de materiais para a redução do desconforto musculoesquelético percebido no membro inferior e parte inferior das costas ao realizar atividade em pé no trabalho. Infelizmente, uma avaliação conclusiva da efetividade desses não foi possível devido ao número limitado de estudos, heterogeneidade nos desenhos e resultados do estudo e na presença de inúmeros preconceitos. Alterações fisiológicas não foram observadas consistentemente desafiando a adequação e a sensibilidade das ferramentas atualmente disponível para detectar mudanças nos resultados. Não há informações suficientes na literatura existente para comentar sobre a superioridade de um tipo de material de amortecimento sobre o outro.

ARTIGO 04

Autor (es): MULIMANI, Priti; HOE, Victor; HAYES, Melanie; IDICULLA, José Joy; ABAS, Adinegara; KARANTH, Laxminarayan.

Título: Intervenções ergonômicas para prevenir distúrbios osteomioarticulares em profissionais de atendimento odontológico / Ergonomic interventionsto prevent Musculoskeletal disorders in dental care professionals.

Ano de publicação: 2018

Tipo de estudo: Revisão Sistemática

Objetivo: Avaliar o efeito de intervenções ergonômicas para a prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em atendimento odontológico.

Metodologia: Neste estudo foram realizadas pesquisas na CENTRAL, MEDLINE PubMed, Embase, PsycINFOProQuest, NIOSHTIC, NIOSHTIC-2, HSELINE, CISDOC (OSH-UPDATE), ClinicalTrials.gov e o Portal de Pesquisa em Plataforma Internacional de Registro de Ensaios Clínicos da Organização Mundial da Saúde (ICTRP) até agosto de 2018, sem restrições de idioma ou data. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (ECR), quase-ECR e ECR de cluster, nos quais os participantes eram adultos, com 18 anos ou

mais, que estavam envolvidos na prática da odontologia. Pelo menos 75% deles tinham que estar livres da dor musculoesquelética no início do estudo. Foram incluídos apenas estudos que mediram pelo menos um dos principais resultados; isto é, o médico diagnosticou DORT, dor autorreferida ou funcionamento do trabalho. Três autores utilizando-se de descritores envolvendo: odontologia AND transtornos traumáticos cumulativos obtiveram 20 referências potencialmente elegíveis de 946 referências relevantes identificadas nas bases de dados supracitadas. Com base na triagem de texto completo, foram incluídos dois estudos, excluíram-se 16 estudos e dois estão aguardando classificação. Quatro os autores da revisão extraíram os dados de forma independente e dois autores avaliaram o risco de viés. Calculou-se a diferença média (MD) com Intervalos de confiança de 95% (IC) para resultados contínuos e taxas de risco (RR) com intervalos de confiança de 95% para resultados dicotômicos.

Resultado geral: Com base nesta revisão sistemática, há evidências de baixa qualidade de que uma intervenção multifacetada não possui efeito sobre o risco dos dentistas de DORT nas coxas (RR 0,57, IC 95% 0,23 a 1,42; 102 participantes) ou pés (RR 0,64, IC 95% 0,29 a 1,41; 102 participantes) quando comparados a nenhuma intervenção durante um período de seis meses. Com base em um estudo, há evidências de baixa qualidade de nenhuma evidência clara de diferença na dor no cotovelo (MD -0,14, IC 95% -0,39 a 0,11; 110 participantes) ou dor no ombro (MD -0,32, IC 95% -0,75 a 0,11; 110 participantes) em participantes que usaram curetas leves com alças mais largas ou curetas mais pesadas com alças estreitas para dimensionamento durante um período de 16 semanas. Não foram encontrados estudos avaliando a efetividade de intervenções ergonômicas cognitivas. Não foram encontrados estudos avaliando a eficácia das intervenções ergonômicas organizacionais

Conclusão: Há evidências de qualidade muito baixa de um estudo que mostra que uma intervenção multifacetada não tem efeito claro sobre o risco de DORT em coxas ou pés nos dentistas quando comparados a nenhuma intervenção durante um período de seis meses. Este foi um estudo mal conduzido com várias deficiências e erros na análise estatística dos dados. Há evidências de baixa qualidade de um estudo que mostram nenhuma diferença clara na dor no cotovelo ou no ombro, dor em participantes que usam curetas leves (instrumento odontológico), de cabo mais largo ou de cabo mais pesado e estreito, para escalar durante um período de 16 semanas.

ARTIGO 05

Autor (es): HOE, Victor; URQUHART, Donna; KELSALL, Helen; ZAMRI, Eva; SIM, Malcolm.

Título: Intervenções ergonômicas para prevenção de problemas osteomusculares relacionados a distúrbios do membro superior e pescoço (DME) entre trabalhadores de escritório / Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers.

Ano de publicação: 2018

Tipo de estudo: Revisão Sistemática

Objetivo: Avaliar os efeitos de intervenções ergonômicas físicas, cognitivas e organizacionais ou combinações dessas intervenções para a prevenção de DME de membros e pescoço relacionados ao trabalho entre trabalhadores de escritório.

Metodologia: Este trabalho compilou pesquisas no Registro Central de Ensaios Controlados da Cochrane (CENTRAL), MEDLINE, CINAHL, Web of Science (Science Citation Index), SPORT Discus, Embase, os Centros dos EUA para Controle e Prevenção de Doenças, Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional e a Plataforma Internacional de Registro de Ensaios Clínicos da Organização Mundial da Saúde, até 10 de outubro de 2018. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (ECR) de intervenções ergonômicas para prevenir distúrbios osteomioarticulares de membros ou pescoço relacionados ao trabalho (ou ambos), entre os trabalhadores de escritório. Incluíram-se apenas estudos em que a prevalência basal de DME do membro superior ou pescoço, ou ambos, era menor que 25%. Dois autores da revisão extraíram os dados independentemente e avaliaram o risco de viés. Incluíram-se estudos com dados relevantes que julgou serem suficientemente homogêneo em relação às intervenções e resultados da metanálise.

Resultado geral: Há evidências inconsistentes para apoios de braços e designs alternativos de mouse de computador. Há evidências de qualidade moderada de que um o suporte do braço com um mouse de computador alternativo (dois estudos) reduziu a incidência de DME no pescoço ou no ombro (razão de risco (RR) 0,52; 95% intervalo de confiança (IC) 0,27 a 0,99), mas não a incidência de distúrbios no membro superior direito (RR 0,73; IC95% 0,32 a 1,66); e evidências de baixa qualidade que essa intervenção reduziu o desconforto no pescoço ou no ombro (diferença média padronizada (SMD) -0,41; IC95% -0,69 a -0,12) e desconforto no membro superior direito (SMD -0,34; IC95% -0,63 a -0,06). Existem evidências de qualidade

muito baixa de que as quebras suplementares (dois estudos) reduzem o desconforto do pescoço (MD -0,25; IC95% -0,40 a -0,11), ombro direito ou braço (MD -0,33; IC95% -0,46 a -0,19) e antebraço direito ou punho ou mão (MD -0,18; IC95% -0,29 a -0,08) entre os trabalhadores de entrada de dados.

Conclusão: Encontraram-se evidências inconsistentes de que o uso de um suporte de braço ou de um mouse alternativo pode ou não reduzir a incidência de distúrbios no ombro. Para outras intervenções físicas ergonômicas, não há evidências de um efeito. Para intervenções organizacionais na forma de pausas suplementares, há evidências de qualidade muito baixa de um efeito no desconforto do membro superior. Para treinamento e intervenções multifacetadas não há evidência de efeito sobre dor ou desconforto nos membros superiores. Mais estudos de alta qualidade são necessários para determinar a eficácia dessas intervenções entre os trabalhadores de escritório.

ARTIGO 06

Autor (es): LOUW, Shereen; MAKWELA, Shale; MANAS, Lorisha; MEYER, Lyle; TERBLANCHE, Daniele; BRINK, Yolandi.

Título: Efetividade do exercício em trabalhadores de escritório / Effectiveness of exercise in office workers.

Ano de publicação: 2017

Tipo de estudo: Revisão Sistemática e Metanálise.

Objetivo: Constatar as evidências mais recentes para a eficácia de exercício terapêutico versus nenhum exercício terapêutico para reduzir a dor no pescoço e melhorar qualidade de vida (QV) em trabalhadores de escritório com dor de pescoço inespecífica.

Metodologia: Neste estudo foram realizadas pesquisa em sete bancos de dados eletrônicos usando palavras-chave: 'trabalhadores de escritório', 'inespecíficos' dor no pescoço ', 'exercício 'e / ou' terapia com exercícios ', 'QV ', 'fortalecimento ', 'alongamento ', 'resistência ', 'fisioterapia' e / ou 'fisioterapia' foram pesquisadas do início do ano de 2017, até março do mesmo ano. Dados heterogêneos foram relatados em formato narrativo e dados homogêneos comparáveis foram agrupados usando Revman (instrumento de revisão sistemática).

Resultado geral: Oito ensaios clínicos randomizados foram revisados e pontuaram em média 6,63 / 10 na Escala do banco de dados de evidências de fisioterapia (PEDro). Cinco estudos realizaram exercício de fortalecimento, um estudo teve um grupo de exercícios de fortalecimento e resistência, um estudo realizou exercício de alongamento e um estudo teve um grupo de intervenção de resistência e um grupo de intervenção com alongamento. Cinco e quatro estudos relataram melhora significativa na dor no pescoço e qualidade de vida (QV), respectivamente, ao realizar exercícios de fortalecimento. Nos exercícios de resistência, dois estudos relataram alterações significativas na dor no pescoço e na QV, respectivamente. O único estudo que incorporou exercícios de alongamento relatou melhora significativa na dor do pescoço. A metanálise revelou que há uma diferença clinicamente significativa que favorece o exercício de fortalecimento, quando se compara a nenhum exercício, para o desfecho de redução da dor, mas não evidencia melhora na qualidade de vida.

Conclusão: Existem evidências de nível II recomendando que os clínicos incluam o exercício de fortalecimento para melhorar a dor no pescoço e a qualidade de vida destes trabalhadores. No entanto, os exercícios de alongamento precisam ser mais estudados.

ARTIGO 07

Autor (es): SUNDSTRUP, Emil; JAKOBSEN, Markus Due; BRANDT, Mikkel; JAY, Kenneth; AAGAARD, Per; ANDERSEN, Lars Louis.

Título: Treinamento de força melhora a resistência à fadiga e a autoavaliação de saúde em trabalhadores com dor crônica / Strength training improves fatigue resistance and self-rated health in workers with chronic pain.

Ano de publicação: 2016

Tipo de estudo: Ensaio controlado randomizado.

Objetivo: Investigar o efeito do treinamento de força na fadiga muscular resistência e a auto avaliação de saúde entre trabalhadores com dor crônica.

Metodologia: Tratou-se de um ensaio controlado randomizado com um total de participantes: n = 66 com Grupo intervenção n = 33 e Grupo Controle n = 33. Os participantes foram randomizados para receber treinamento específico de força: grupo intervenção (= 33) realizado em instalações designadas no local de trabalho usando um programa de exercício desenvolvido para atingir os músculos do ombro, braço, e entregue 3 vezes por semana, durante 10 minutos, durante os 10 período de intervenção semanal. O programa de treinamento consistiu dos seguintes exercícios resistidos: rotação do ombro em dois planos com tubo elástico, desvio ulnar e radial do punho usando marretas, treinamento excêntrico da extensores de punho usando uma barra flexível (torção de Tyler), flexão de punho e extensão pelo uso de um rolo de pulso, flexão da mão usando uma pinça e extensão da mão usando bandas de mão. Os participantes randomizados para o grupo de controle de cuidados habitual (= 33) receberam treinamento ergonômico com foco especial em treinamento prático específico do trabalho por meio de orientação apropriada e treinamento em como lidar com as estações de trabalho individuais. O programa de orientação e treinamento ergonômico ocorreu durante as semanas iniciais do período de intervenção de 10 semanas corresponde ao pré-padrão ergonômico do local de trabalho inscrição.

Resultado geral: A resistência à fadiga, força muscular, dor nas mãos / punho e autoavaliação da saúde melhoraram significativamente após o treinamento de força do que os cuidados habituais (todos <0,05). A resistência à fadiga aumentou 97% após o treinamento de força e essa alteração foi correlacionada à redução da prevenção do medo (rho de Spearman = -0,40; = 0,01).

Conclusão: O treinamento de força específico melhora a resistência à fadiga e autoavaliação da saúde e reduz a dor da mão / punho em trabalhadores manuais com dor crônica nos membros superiores.

ARTIGO 08

Autor (es): ANDERSEN, LotteNygaard; JUUL-KRISTENSEN, Birgit; ROESSLER, Kirsten Kaya; HERBORG, Lene Gram; SORENSEN, Thomas Lund; SOGAARD, Karen.

Título: Eficácia da 'Atividade Física Personalizada' na redução da ausência de doença entre profissionais de saúde /Effectiveness of 'Personalized Physical Activity' in reducing the absence of disease among health professionals.

Ano de publicação: 2015

Tipo de estudo: Estudo controlado randomizado.

Objetivo: Avaliar a eficácia da “Atividade Física Personalizada” (TPA) versus um grupo de referência (REF) na redução do número de dias de ausência de doença autorreferidos para os profissionais de saúde do Município de Derborg, na Dinamarca.

Metodologia: Neste estudo controlado randomizado, todos os participantes (n = 54) receberam orientações de saúde por 1,5 h e foram randomizados para TPA ou REF. O objetivo principal era fazer análise acerca dos efeitos da atividade física personalizada nos problemas musculoesqueléticos medidos três meses após a linha de base. Segundo desfechos secundários incluíram medidas antropométricas, relacionadas à saúde e capacidade física.

Resultado geral: Uma intervenção TPA não foi significativamente mais eficaz que o REF na redução da ausência de doença causada por problemas musculoesqueléticos. No entanto, houve melhorias significativas para os participantes do TPA comparado ao REF na redução da intensidade da dor de 47,9 mm para 21,8 mm (p <0,01), aumentando a capacidade para o trabalho de 7,3 a 8,1 (p = 0,04) e cinesiofobia decrescente de 26,7 a 22,5 (p <0,01). Uma tendência para uma melhoria significativa foi observada na capacidade aeróbica, enquanto nenhum efeito da intervenção foi encontrado quando se observou relação da produtividade, IMC ou força de preensão.

Conclusão: Esta intervenção de atividade física é uma iniciativa promissora para os profissionais de saúde para que os participantes alcancem um efeito substancial em sua experiência de dor, em sua capacidade de trabalho e em seu medo de movimento físico relacionado à dor. Além disso, uma diferença na capacidade aeróbica era aparente entre os grupos de amostra. O TPA, no entanto, não teve efeito significativo na redução dos dias de ausência por doença.

Fonte: Autores da Pesquisa (2020).

4 DISCUSSÕES

Tratando-se de atenuar as sintomatologias musculoesqueléticas em trabalhadores sedentários, Parry et al. (2019) através de um estudo com características objetivas e usando-se da imparcialidade discorrem que as enfermidades do sistema musculoesquelético contribuem relevantemente para absenteísmo na empresa e estão relacionados a gastos econômicos e de produção substancial no ambiente de trabalho e que os profissionais ociosos estão suscetíveis a alterações cardiometabólicas, câncer e problemas psicológicos.

Neste contexto, os DORT's são decorrentes de posturas sustentadas e/ou movimentos recorrentes na prática laboral promovendo alterações musculares, como hipertonidade, fadiga, quadros álgicos nos segmentos articulares, mudanças nos aspectos sócioemocionais, como irritabilidade, sentimentos ansiosos e problemas de depressão (PARRY et al., 2019).

Em seus resultados, Parry et al. (2019) observaram que as intervenções aplicadas no ambiente de trabalho, como: ajustes das esteiras de trabalho e nos instrumentos de trabalho, assim como instauração de iluminação adequada são eficientes para reduzir quadros álgicos em trabalhadores que se mantém numa posição de pé prolongada.

Ademais, os programas laborais incluindo o fornecimento de uma estação de trabalho permissiva para atividades (sentar e/ou levantar-se da esteira), estratégias de educação comportamental ou aconselhamento quanto à ergonomia e uma promoção de intervalos nos trabalhos ativos são medidas imprescindíveis para a prevenção de distúrbios osteomioarticulares promovendo qualidade de vida e produtividade (PARRY et al., 2019).

No tocante aos distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores saudáveis, Luger et al. (2019) mostram-se convictos de que os diversos horários de pausas são essenciais para evitar a sobrecarga das articulações e a estafa psicológica dos colaboradores. Além do mais, evidenciam que a fadiga muscular e os quadros álgicos interferem na execução das atividades laborais, atenuando a frequência e a duração das atividades que deveriam ser executadas de forma rápida e constante. Por este motivo, torna-se crucial os intervalos durante os períodos das tarefas.

Ademais, em seus resultados elucidam que a duração dos intervalos adicionais durante as atividades devem ser considerados para solidificar os efeitos que o descanso entre as tarefas podem exercer para melhorar a fadiga e o desconforto musculoesquelético atentando-se para a necessidade de estudos mais consistentes com baixa quantidade de viés investigatório (LUGER et al., 2019).

Já Speed, Harris e Keegel (2018), destacam em sua pesquisa sistematizada de ensaios clínicos diversos a ideia de que os materiais de amortecimento, como palmilhas e calçados de borracha apresentavam efeitos moderados na minimização das queixas musculoesqueléticas ponderando para a necessidade de analisar as características antropométricas do trabalhador para a concepção de medidas mais direcionadas e satisfatórias.

Com esta mesma ideia, salientaram que sintomatologias de dor e desconforto musculoesquelético afetam, principalmente, a região lombar e segmentos inferiores, destacando ainda edema nas pernas e fadiga muscular. Por este motivo, expõem a importância de identificar problemas nos calçados dos trabalhadores submetidos a extenuantes horas de trabalho com a finalidade de melhorar o quadro álgico, assim como corroborar para a maximização da produtividade da empresa (SPEED; HARRIS; KEEGEL, 2018).

Desenvolvendo a temática proposta, Mulimani et al. (2018) seguiu uma vertente de avaliar os efeitos das ações ergonômicas em indivíduos que trabalhassem em consultórios odontológicos. Para isto, os autores efetuaram um estudo de revisão sistemática elucidando que as intervenções destinadas a fatores do operador (adição da postura de trabalho, uso adequado da cadeira do paciente e protocolo correto de instrumentação e manuseio de ferramentas mostram-se relevantes para prevenir quadros álgicos e lesões complexas de estruturas neurovasculares.

Além disso, os pesquisadores perceberam que a configuração do espaço para posicionamento dos pacientes, maquinários e concepção de cadeiras ergonomicamente projetadas, bem como a educação continuada e qualificação sobre a Ergonomia também mostram-se importantes para dificultar o surgimento de doenças ocupacionais permitindo aos profissionais dentistas um trabalho saudável e eficiente (MULIMANI et al., 2018).

Já numa outra linha de raciocínio abordando as intervenções ergonômicas para prevenção de problemas osteomusculares relacionados a distúrbios do membro superior e pescoço (DME) entre trabalhadores de escritório, Hoe et al. (2018) com sua revisão sistemática inferiram que o uso de suporte para o braço e utilização de dispositivos assistenciais na prática laboral não se configuraram como eficientes para atenuar lesões de ombro, todavia torna-se necessário a construção de estudos mais instruídos e com métodos examinadores qualificados para sintetizar resultados com maior consistência sobre o assunto abordado.

Eles discorrem ainda que as intervenções organizacionais apresentam evidências baixas para redução de desconforto no pescoço e membro superior refletindo para novas pesquisas acerca dos efeitos da utilização de mouse alternativo para melhorar a qualidade de trabalho de indivíduos submetidos a atividades de escritório (HOE et al., 2018).

Com base em outra tese, Louw et al. (2017) através de um estudo sistemático com ação metanalítica observaram que os exercícios de fortalecimento quando executados de forma responsável promovem mudanças na percepção de dor, reduzindo os quadros álgicos, principalmente, em segmentos com mais hipertonciedade, como a região cervical. Porém, estes investigadores salientam a importância de mais estudos sobre os efeitos dos exercícios de alongamento para a qualidade de vida do paciente de um modo geral já que os mesmos se mostraram eficientes apenas para reduzir a dor não agindo sobre os aspectos sociais e emocionais dos pacientes.

Seus resultados indicaram também que um protocolo de alongamento num período de 4 semanas envolvendo ainda exercícios em flexo-extensão de pescoço (5 repetições), elevação frontal, abdução e elevação escapular são eficazes para melhorar a percepção de dor e promover qualidade de vida quando comparado a utilização de nenhum exercício terapêutico (LOUW et al., 2017).

Já Sundstrup et al. (2016) constituíram uma pesquisa sobre os exercícios de força para melhorar a resistência à fadiga de trabalhadores com algias crônicas. Depois de suas investigações perceberam que exercícios resistidos e multiarticulares envolvendo os MMSS e MMII e feitos nas posições concêntricas e excêntricas são eficientes para a recrutação de fibras lentas (tipo I) promovendo um ganho de resistência nas atividades e deste modo possibilitam uma atenuação de dor e cansaço físico.

Ainda observaram que um plano de tratamento de 10 semanas envolvendo fortalecimento e exercícios resistidos com 50% da força máxima de contração voluntária e pós-avaliação eletromiográfica se torna relevante para aumentar a resistência à fadiga muscular em trabalhadores com histórico de dores crônicas com ênfase para as articulações radiocárpica e metacarpofalângicas (SUNDSTRUP et al., 2016).

Estes autores frisam que os cuidados compreendendo treinamento ergonômico não se apresentaram mais eficientes que os exercícios supracitados, mas que a combinação destes podem potencializar ainda mais os resultados (SUNDSTRUP et al., 2016).

Acrescentando-se a isto, Andersen et al. (2015) através de um estudo randomizado evidenciaram que um protocolo combinando exercícios aeróbicos e treinamento de força por 50 minutos, três vezes por semana durante dez semanas no momento do trabalho mostrou-se eficiente para reduzir dores articulares e minimizar os incômodos musculares.

Ressaltam também que durante o período de intervenção, a carga de treinamento aumentou progressivamente (15 repetições no máximo) com intensidade aproximada de 70%

e os exercícios de fortalecimento (3 séries cada exercício) foram realizados em sessões alternadas com a elevação de braço o único movimento realizado em todas as sessões (ANDERSEN et al., 2015).

Por fim, perceberam que a atividade física personalizada mostra-se promissora para atenuar as experiências dolorosas nas tarefas profissionais, além de contribuir para o alcance de efeitos consideráveis na suas capacidades de trabalho e os medos que envolvem a prática laboral realizada com dor e desconforto musculoesquelético (ANDERSEN et al., 2015).

Após a análise dos artigos, mostra-se relevante qualificar as restrições metodológicas existentes nas publicações científicas para maximizar as informações, esclarecer dúvidas e enriquecer esta revisão integrativa da literatura.

Destaca-se que o artigo 01 apresentou uma quantidade considerável de bases de dados para busca dos acervos além de estruturar seu trabalho com estudos clínicos relevantes. Entretanto, pode-se dizer que o ajuntamento de artigos vieram acompanhados de viés investigatórios promovendo incertezas quanto à veracidade dos resultados (PARRY et al., 2019).

Já no estudo de Luger et al. (2019), os autores utilizaram-se de uma amostragem apenas com indivíduos saudáveis e sua metodologia não explicitou com detalhes como sucedeu a intervenção convencional reduzindo assim seu potencial de pesquisa. Ressalta-se que a utilização de indivíduos com dores musculoesqueléticas possibilitaria resultados mais consistentes com a exposição de dados quanto à exacerbação ou não dos sintomas nestes indivíduos fazendo um comparativo entre trabalhadores com e sem dores.

A continuação, no artigo 03, não se observaram limitações pertinentes desenvolvendo-se com um método detalhado e consistente (SPEED; HARRIS; KEEGEL, 2018).

Já no artigo 04, houve a presença de uma quantidade considerável de bases de dados com a extração de dados confiáveis, todavia a baixa qualidade dos estudos maximiza o surgimento de viés investigatórios corroborando para instabilidades nos resultados (MULIMANI et al., 2018).

Com relação ao artigo 05, houve a presença de homogeneidade entre os estudos elegíveis destacando ensaios clínicos controlados e com qualidade metodológica moderada (HOE et al., 2018).

No tocante ao artigo 06, houve a presença de metanálise entre os estudos selecionados, todavia os autores não especificaram com detalhes os exercícios utilizados e os objetivos terapêuticos (LOUW et al., 2017).

Com referência ao artigo 07, a distribuição da amostra deu-se de forma igualitária (33 sujeitos em cada grupo) com as intervenções detalhadas e um período de intervenção significativo (10 semanas) (SUNDSTRUP et al., 2016).

No que tange ao artigo 08, a distribuição da amostra não foi explicada de maneira específica tampouco discutiram quais orientações foram dadas, abrindo espaço para dúvidas e inconsistência nos resultados (ANDERSEN et al., 2015).

Os artigos escolhidos seguiram princípios de homogeneidade e aproximação nos assuntos possibilitando um enriquecimento de informações sobre a temática estabelecida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos conhecimentos adquiridos através da síntese crítica dos acervos científicos abordados nesta revisão integrativa, a discussão dos mesmos foi de suma importância para potencializar as ideias dos autores e estabelecer temas dissemelhantes e análogos. Com este pensamento, depreendeu-se que as intervenções ergonômicas são essenciais para reduzir a incidência de distúrbios osteomioarticulares na prática laboral.

Os principais resultados evidenciaram que os distúrbios osteomioarticulares promovem alterações musculares, acelera a incidência de afastamentos do trabalho, auxilia no surgimento de insônia, sentimentos depressivos e transtornos de ansiedade, bem como interfere nos aspectos emotivos e sociais do trabalhador com consequente redução de sua produtividade na empresa.

As intervenções fisioterapêuticas compreendem o uso de exercícios aeróbicos, alongamentos musculares com contração voluntária, técnicas de resistência progressiva e fortalecimento para a prevenção e/ou tratamento de enfermidades osteomusculares relacionadas ao trabalho, como inflamações articulares, processos algícos crônicos e que reduzem a qualidade de vida do trabalhador.

Por fim, sugere-se novas pesquisas nesta área priorizando estudos com metodologias consistentes e pobre em viés investigatórios para maximizar os conhecimentos sobre a importância da Ergonomia e a Fisioterapia do Trabalho na melhoria do bem-estar biopsicossocial dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Luciana de Assis; SILVA, Thaís Lacerda; FARIA, Horácio Pereira; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; DIAS, Elizabeth Costa. Vigilância em saúde do trabalhador na atenção básica: aprendizagens com as equipes de Saúde da Família de João Pessoa. **Ciência e Saúde Coletiva**. Paraíba, v. 22, n. 10, p. 3404 – 3413, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/2017.v22n10/3403-3413/pt>>. Acesso em: 26 mai. 2020.
- ANDERSEN, LotteNygaard; JUUL-KRISTENSEN, Birgit; ROESSLER, Kirsten Kaya; HERBORG, Lene Gram; SORENSEN, Thomas Lund; SOGAARD, Karen. Eficácia da 'Atividade Física Personalizada' na redução da ausência de doença entre profissionais de saúde. **Manual Therapy**. v. 20, n. 5, p. 666 – 671, out/2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25983237/>>. Acesso em: 26 mai. 2020.
- BOTELHO, Louise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**. Belo Horizonte/BH, v. 5, n. 11, p. 121 – 136, maio/agos, 2011. Disponível em: <<https://www.gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/view/1220/906>>. Acesso em: 26 mai. 2020.
- CARO, Camila Caminha; ARAKAWA, Vagner Augusto Takahashi; ANDRADE, Emanuelli Virginia Betoli. Experiência de uma equipe transdisciplinar com servidores em afastamentos por auxílio-doença. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 26, n. 1, p. 225 – 240, 2018. Disponível em: <<http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1870/959>>. Acesso em: 26 mai. 2020.
- FERREIRA, Evelyn KarolinyVelasque; GUIMARÃES, Ronny Nascimento; OLIVEIRA, Maiara Fernandes. **A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais**. Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande. Mato Grosso. Tese de graduação em Fisioterapia, p. 19 – 26, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.pgskroton.com/handle/123456789/13579>>. Acesso em: 26 mai. 2020.
- GARBIN, Andreia de Conto; SILVA, Eliana Aparecida. Estratégia de intra e intersectorialidade para transversalizar a saúde do trabalhador em todos os níveis de atenção básica à saúde. **Revista Brasileira de Terapia Ocupacional**. v. 44, 2019. Disponível em:

<<https://www.redalyc.org/jatsRepo/1005/100559392009/100559392009.pdf>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

HOE, Victor; URQUHART, Donna; KELSALL, Helen; ZAMRI, Eva; SIM, Malcolm. Intervenções ergonômicas para prevenção de problemas osteomusculares relacionados a distúrbios do membro superior e pescoço (DME) entre trabalhadores de escritório. **Wiley**, v. 10, p. 1 – 103, 2018. Disponível em: <<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008570.pub3/epdf/full>>. Acesso em: 26 Mai. 2020.

LONGEN, Willians Cassiano; BARCELOS, Liana Pereira; KARKLE, KhaterinKalane; SCHUTZ, Felipe da Silva; VALVASSORI, Samira da Silva; VICTOR, Eduardo Ghisi; ROHR, Paula; MADEIRA, Kristian. Avaliação da incapacidade e qualidade de vida de trabalhadores da produção de indústrias cerâmicas. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**. Santa Catarina, v. 16, n. 1, p. 10 – 18, 2018. Disponível em: <<http://www.rbmt.org.br/details/288/pt-BR/avaliacao-da-incapacidade-e-qualidade-de-vida-de-trabalhadores-da-producao-de-industrias-ceramicas>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

LOUW, Shereen; MAKWELA, Shale; MANAS, Lorisha; MEYER, Lyle; TERBLANCHE, Daniele; BRINK, Yolandi. Efetividade do exercício em trabalhadores de escritório. **Revista Sul-Africana de Fisioterapia**, v. 73, n. 1, p. 1 – 11, 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30135909/>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

LUGER, Tessy; MAHER, Cristopher; RIEGER, Monika; STEINHILBER, Benjamin. Horários de trabalho para prevenção de sintomas musculoesqueléticos e distúrbios em trabalhadores saudáveis. **Wiley**, v. 7, n. 7, p. 1 – 70, jul/2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31334564/>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

MAIA, Francisco Eudison da Silva. Fisioterapia do trabalho, uma conquista para a fisioterapia e a saúde do trabalhador: uma revisão da literatura. **Revista Urutágua**. Rio Grande do Norte, volume único, n. 30, p. 1 – 9, 2014. Disponível em: <<http://186.233.154.236/ojs/index.php/Urutagua/article/view/23318/13389>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

MENDEIROS, Laysa Gabrielle Silva; COSTA, Mayara Leal Almeida. As alterações musculoesqueléticas e suas implicações na saúde ocupacional. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**. Pombal/PB, v. 3, n. 1, p. 41 – 47, jan/mar, 2013. Disponível em: <<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/2376/0>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

MULIMANI, Priti; HOE, Victor; HAYES, Melanie; IDICULLA, José Joy; ABAS, Adinegara; KARANTH, Laxminarayan. Intervenções ergonômicas para prevenir distúrbios osteomioarticulares em profissionais de atendimento odontológico. **Wiley**, v. 10, p. 1 – 41, 2018. Disponível em: <<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011261.pub2/epdf/full>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

MUNARETTO, Lorimar Francisco; CORREIA, Hamilton Luiz; CUNHA, Júlio Araújo Carneiro. Um estudo sobre as características do método Delphi e de grupo focal, como técnicas na obtenção de dados em pesquisas exploratórias. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**. Rio Grande do Sul, v. 6, n. 1, p. 9 – 24, jan/mar,

2013. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/2734/273428927002.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2020.

PAULA, Elaine Antonia; AMARAL, Rosa Maria Monteiro. Atuação interdisciplinar em grupos de qualidade de vida para pacientes com lesões por esforços repetitivos / distúrbios osteomioarticulares relacionado ao trabalho – LER / DORT. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 44, n. 5, p. 1 – 10, 2019. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/jatsRepo/1005/100559392007/100559392007.pdf>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

PARRY, Sharon; COENEN, Pieter; SHRESTHA, Nipun; O’SULLIVAN, Peter; MAHER, Christopher; STRAKER, Leon. Intervenções no local de trabalho para aumentar a permanência e diminuir os sintomas osteomioarticulares em trabalhadores sedentários. **Wiley**. v. 11, p. 1 – 88, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31742666/>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

SANTOS, João Batista. Automatização do processo produtivo industrial: impacto com múltiplas faces na saúde do trabalhador. **Revista Científica Educandi e Civitas**. Goiânia, v. 1, n. 2, p. 55 – 64, 2019. Disponível em: <<https://educandiecivitas.openjournalsolutions.com.br/index.php/educandiecivitas/article/view/4/4>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

SILVA, Eli Lopes; PRESSER, Nadi Helena. Revisão da norma de referências NBR 6023 e implicações para artigos científicos. **Revista de Gestão e Tecnologia**. Santa Catarina, v. 9, n. 1, p. 5 – 6, 2019. Disponível em: <<http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/883/pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2020.

SILVA, Victor Moraes Lopes; GRACINI, Rafael Barros; MELO, José Carlos Cauê Brito; TAVARES, Pedro Henrique Brito; GERIBELLO, Renato Sabino; AMARANTE, Mayara dos Santos. A correlação entre ergonomia e saúde ocupacional. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 5, n. 1, p. 109 – 126, 2019. Disponível em: <<https://revistas.brazcubas.br/index.php/pesquisa/article/view/649>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

SUNDSTRUP, Emil; JAKOBSEN, Markus Due; BRANDT, Mikkel; JAY, Kenneth; AAGAARD, Per; ANDERSEN, Lars Louis. Treinamento de força melhora a resistência à fadiga e autoavaliação de saúde em trabalhadores com dor crônica. **Biomed. Research International**, v. 7, n. 2, p. 1 – 11, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27830144/>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

SPEED, Gosia; HARRIS, Kate; KEEGEL, Tessa. O efeito dos materiais de amortecimento no desconforto musculoesquelético e fadiga durante permanência prolongada no trabalho. **Applied Ergonomics**, v. 70, p. 300 – 314, jul/2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687018300553>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

VIEGAS, Louise Raissa Teixeira; ALMEIDA, Milena Maria Cordeiro. Perfil epidemiológico dos casos de LER/DORT entre trabalhadores da indústria no Brasil no período de 2007 a 2013. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. Salvador/BA, v. 41, n. 22, p. 1 – 10, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbso/v41/2317-6369-rbso-41-e22.pdf>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia; FILHO, José Marçal Jackson; QUEROL, Marco Antônio Pereira; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; TAKASHI, Mara Alice Conti; GOMES, Marcos Hister Pereira; DURACENKO, Sandra Renata Canale; ALMEIDA, Ildeberto Muniz. A expansão do objeto da vigilância em acidente do trabalho: história e desafios de um centro de referência em busca da prevenção. **Ciência e Saúde Coletiva**. v. 23, n. 9, p. 3055 – 3066, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232018000903055&script=sci_arttext>. Acesso em: 26 mai. 2020.

ZAVARIZZI, Camilla de Paula; CARVALHO, Regina MituyoMatsuo; ALENCAR, Maria do Carmo Baracho. Grupos de trabalhadores acometidos por LER/DORT: relato de experiência. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**. v. 27, n. 3, p. 663 – 670, São Paulo/SP, 2019. Disponível em: <<http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/2281>>. Acesso em: 26 mai. 2020.